

⑯日本国特許庁(JP)

⑮特許出願公開

⑯公開特許公報 (A)

昭54—47248

⑯Int. Cl.<sup>2</sup>  
B 62 M 9/12

識別記号 ⑯日本分類  
81 D 22

厅内整理番号 ⑯公開 昭和54年(1979)4月13日  
6774—3D

発明の数 1  
審査請求 未請求

(全 4 頁)

⑯自転車用外装变速装置

⑯特 願 昭52—113266  
⑯出 願 昭52(1977)9月22日  
⑯發明者 高宮喜久三  
北本市東間3の33

⑯發明者 大杉俊昭

東京都中野区上高田3の37の13

⑯出 願人 ブリヂストンサイクル株式会社  
東京都中央区日本橋3丁目5番  
14号

⑯代理 人 弁理士 杉村暁秀 外1名

明細書

1 発明の名称 自転車用外装变速装置

2 特許請求の範囲

1. 自転車の後車輪の軸方向に移動する变速切換機構の遊端部に軸を突設し、チエンの案内輪を掛換枠の一端に回転自在に枢支し、その掛換枠の中間部を前記軸に回動自在に枢支し、チエンの緊張輪を回転自在に枢支する掛換枠の基部を前記掛換枠の他端に軸を介して回動自在に連結し、前記案内輪をばねにより後車輪のスプロケットホイルに近接するよう付勢すると共に、案内輪と緊張輪とが互に引き寄せられるようにはねにより付勢してなる自転車用外装变速装置。

3 発明の詳細な説明

本発明は自転車の多段变速用の外装变速装置に関するものである。

自転車の後車輪に備え置くことの多い数枚のスプロケットホイルを設け、駆動用チエンを任意のスプロケットホイルに掛け換えられるようにした従来の

外装变速装置においては、チエン掛け換え時のチエンの案内を主目的とする案内輪と、チエンに張力を保たせるための緊張輪とが一体の掛換枠に一定の軸間距離を置いて保持されている。したがつて案内輪と緊張輪とは掛換枠を介して一体に回動するため、この掛換枠の軸を中心とする案内輪と緊張輪の動きは共に円弧を軌跡とする作動でありかつ同一回動角であることから、チエンの弛みを吸収しつつスプロケットホイルの半径差に比例して案内輪を完全に等速変位させることはできない。したがつて案内輪の歯先とスプロケットホイルの歯先との間隔を何れのスプロケットホイルにおいても近接した距離に一定に保たせるということは困難なことであつた。

また先頃(特開昭61-1931号)として「支持片によつて互いに連結される二つの小車があり、この小車は操縦ケーブルから自転車または類似車両の自在輪に対して横方向に移動するよう操縦される自転車または類似車両用転轍装置で、二つの小車を互いに連結する支持片は互いに連接され

た二つの部分でつくられ、ペネは二つの小車を絶えず互いに離すためにこれらの二部分の間に配設されることを特徴とする板轆装置。」があるが、この装置も案内輪が横方向移動機構に直接軸支されているため、すべての変速状態において案内輪と多段スプロケットホイルの歯先間隔を一定に保つことは困難である。

本発明は上述の如き従来装置の欠点を除去するためなされたもので、案内輪と緊張輪とをそれぞれ独立して回動できるようにより、多段スプロケットホイルとの段においても、案内輪と多段スプロケットホイルの歯先間隔を近接した一定の間隔に保つようにして、変速操作をしやすくすると共に、確実にすることを目的とするものである。

以下図面につき本発明実施の一例概要を説明する。図中1は自転車の後車軸、2は後車軸1に嵌装した変速用の多段スプロケットホイル、2a～2eはその各スプロケットホイル、3はチエン、4はチエン3の案内輪、5は緊張輪、6は自転車

フレームに固定した取付金具、7は取付金具6に接続した腕金具、8はこの腕金具7に連結した横移動機構である平行リンク、9は平行リンク8の遊端部に連結した腕金具である。

本発明においては、自転車の後車軸1の軸方向に移動する変速切換機構の遊端部の腕金具7に軸10を後車軸1と平行に突設し、案内輪4を掛換枠11の一端に軸12により回転自在に枢支し、その掛け換枠11の中間部を前記軸10により回動自在に枢支し、緊張輪5を軸13により回転自在に枢支する掛け換枠14の基部を前記掛け換枠11の他端に軸15を介して回動自在に連結し、コイルばね16を軸10に嵌装して掛け換枠11を第1図の矢印Aの方向に回動するよう付勢することにより案内輪4を常に後車軸1のスプロケットホイル2に近接するよう付勢すると共に、掛け換枠11、14を連結する軸15にコイルばねクを嵌装してばねクの両端をそれぞれ掛け換枠11、14に保合することにより案内輪4と緊張輪5と共に互に引き寄せられるよう付勢する。

なお軸10、13は案内輪4より自転車の前方に

位置させるのがよく、チエン3は図に示すように、緊張輪5の下後方から案内輪4の前上方に巻き掛け、さらにスプロケットホイル2aに掛け渡すようになる。

つきに上述の如く構成した本発明装置の作用を説明する。第2図の実線図はチエン3が最小径のスプロケットホイル2aにかかつた状態である。鎖線図は最大径のスプロケットホイル2eにチエン3がかかつた状態を示すものである。実線図で示すようにチエン3が最小径のスプロケットホイル2aにかかつている場合は、チエン3の弛みは最大となるから、この時緊張輪5はばねクの作用により最後位に回動してチエン3の弛みを吸収する。また案内輪4はばね16の作用により最上位に回動してスプロケットホイル2aに近接した位置を保つようになる。

つきにこの実線で示す小径スプロケットホイル2aにチエン3が掛け渡されている状態から、鎖線で示す大径スプロケットホイル2eにチエン3が掛け換えられると、チエン3の弛みが少なくなる

から、緊張輪5は軸15の下方において前方に回動する。案内輪4はばね16によってスプロケットホイル2aに近接するよう付勢されているが、この場合緊張輪5が案内輪4から離れる方向に回動しているため、ばねクによつて案内輪4がスプロケットホイル2aから離れる方向に引張られることになる。したがつてばね16とばねクとのばね力が釣合位置まで案内輪4はスプロケットホイル2aの外径方向に回動することになる。このためばね16とばねクのばね力を適切な値に設定することによって本発明装置においては常にスプロケットホイル2aと案内輪4の歯先間隔をある一定の範囲内に保めることができる。

したがつて本発明装置は、変速操作を容易かつ確実にすることによりチエンの掛け換え特性を一段と向上することができるというすぐれた効果がある。

#### 外図面の簡単な説明

第1図は本発明装置の側面図、第2図はその作動説明図である。

1…自転車の後車輪、2…多段スプロケットホイール、3…チェン、4…案内輪、5…緊張輪、6…取付金具、7…脱金具、8…平行リンク、9…脱金具、10…軸、11…14…掛け軸、15…軸、16…17…ばね。

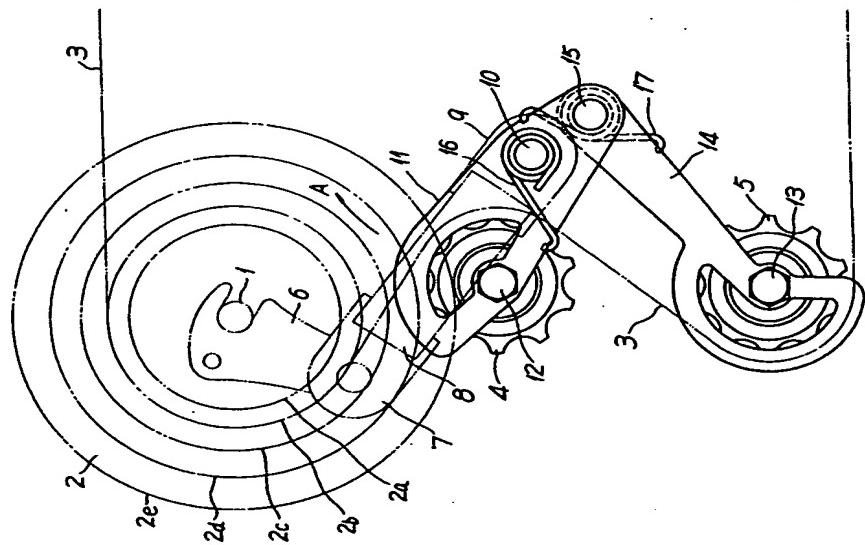
特開昭54-47248 (3)

特許出願人 ブリヂストンサイクル株式会社

代理人弁理士 杉 村 晓 秀

同 弁理士 杉 村 興 作

第1図



特開昭54-47248(4)

第2圖

